

# MANUAL

# D'APRENENTATGE

# BASAT EN JOCS (ABJ)

Projecte Jocs per l'Emergència climàtica. Gamificació per al canvi amb perspectiva ecosocial i enfocaments de drets humans, de joventuts i de gènere



#JOCSPELCLIMA



Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament



Generalitat  
de Catalunya



**BOSCO  
GLOBAL**  
ONGD SALESIANA

[Imatge de portada](#)

### Crèdits

Aquest manual ha estat desenvolupat per VOLS-Voluntariat Solidari (Bosco Global) en el marc d'un projecte que ha comptat amb el finançament de l'Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament de la Generalitat de Catalunya. Per a la seva elaboració s'ha comptat amb la col·laboració:

**Disseny:** Rafael Borondo García.

**L'equip tècnic de l'ONGD:** Iris Piñol, Jennifer Hernández, Elena Marín y Rosa Macarro.

**El nostre voluntariat:** Anna Rossell

**El professorat implicat:** Anna Moya, Ana Berche, Erika Hernandez, Sergi Bueno, Alex Alejos.

*Barcelona setembre de 2022*

**Llicència Creative Commons**

# MANUAL D'APRENTATGE BASAT EN JOCS (ABJ)

Projecte Jocs per l'Emergència climàtica. Gamificació per al canvi amb perspectiva ecosocial i enfocaments de drets humans, de joventuts i de gènere

#JOCSPELCLIMA

# ÍNDEX

## **1. Context en el qual es crea aquest Manual #5**

- a. Context de la intervenció #5
- b. Situació actual mediambient #5
- c. Necessitat a la qual respon el Manual #8

## **2. Un projecte basat en la creació de jocs? #9**

- a. Per a situar-nos #9
- b. El projecte #11
- c. Per què i per a què es necessita aquest projecte? #13

## **3. Una mica d'història sobre la ludificació i els jocs #15**

- a. El joc al llarg de la història #15
- b. El joc com a eina educativa #17

## **4. Què i com volem ensenyar amb els jocs? #21**

- a. La gamificació i l'ABJ #21
- b. Per què juguem? #23
- c. L'educació en valors a través del joc #26

## **5. Què ens crida a jugar? #30**

- a. Què ens atreu a jugar un joc? #30
- b. Mecàniques de joc que poden ser útils #31

## **6. Com crear un *serious game* amb el meu alumnat? #32**

- a. Proposta metodològica en sis fases #34

## **7. La nostra experiència des de l'ABJ #40**

## **8. Bibliografia per a aprofundir #42**

# 1. CONTEXT EN EL QUAL ES CREA AQUEST MANUAL



## a. Context de la intervenció

El canvi climàtic ha estat i continua sent una preocupació global. Actualment es tracta de la major amenaça a la qual s'enfronta la humanitat.

A Catalunya, l'agost del 2017 la Generalitat va aprovar la **Llei del canvi climàtic** per a assolir fites de mitigació.

L'estat d'**emergència climàtica** és una mesura adoptada per entitats, institucions i administracions públiques diverses d'arreu del món com a resposta al canvi climàtic. Algunes d'aquestes declaracions plantegen accions com la prohibició de venda de cotxes dièsel o benzin a partir de l'any 2030, l'impuls de les energies renovables, l'expansió de les xarxes de recàrrega de vehicles elèctrics, la prohibició de calderes de petroli i gas, la prohibició d'objectes de plàstic d'un sol ús o la plantació d'arbres. Però d'altres declaracions institucionals, com la de Catalunya l'any 2019, han estat criticades per no incloure mesures concretes.

## b. Situació actual del medi ambient

Les conseqüències del canvi climàtic seran devastadores si no reduïm la nostra dependència a combustibles fòssils i les emissions de gasos d'efecte hivernacle. De fet, aquestes conseqüències ja son observables i estan recollides per la Organització Meteorològica Mundial (OMM):

- La temperatura mitjana mundial ha augmentat 1,2°C des de l'època preindustrial.
- El període de 2011 a 2021 va ser l'època més càlida registrada.



- Al maig de 2021 la concentració mitjana mensual de CO<sub>2</sub> registrada per l'Oficina Nacional d'Administració Oceànica i Atmosfèrica (ONAOA) dels Estats Units, va aconseguir un màxim històric de 417 parts per milió, quantitat que no es registrava des de fa 3 milions d'anys.

A més, també es poden observar altres impactes, tant locals com globals:

- **Pèrdua de la biodiversitat.** Estan en risc el creixement, la reproducció i la supervivència dels aiguamolls, de l'os bru, les sureres, els cargols marins, entre d'altres. També s'estan observant canvis en els patrons migratoris de les aus així com la disminució d'algues marines.
- **Incendis.** L'augment de la temperatura mitjana i la disminució de les precipitacions són el brou de cultiu per als grans incendis forestals.
- **Desglaçament.** Als Pirineus s'han perdut el 80% de les glaceres. Mont Perdut ha disminuït 5 metres de grossor en les últimes dècades i les 3.300 hectàrees de llengües de gel que hi havia a principis del segle XX al Pirineu s'han reduït a 390 hectàrees.
- **Pujada del nivell del mar.** S'espera una pujada d'entre 10 i 68 cm per a finals de segle. Es perdran platges, sobretot al Cantàbric, i s'inundaran zones baixes costaneres com els deltes de l'Ebre, el Llobregat, la Manga del Mar Menor i la costa de Doñana. Ciutats com la Coruña, Gijón, Sant Sebastià, Barcelona, València o Màlaga hauran de fer front a l'enfonsament de carrers.
- **Desertització.** Si continua augmentant la temperatura mitjana del planeta, l'any 2090, la península ibèrica serà com el Sàhara. 7 de les 10 conques hidrogràfiques amb una sequera crònica d'Europa es troben a Espanya.

- **Augment de la temperatura.** La latitud del nostre país serà durament colpejada per l'escalfament global i les ones de calor a l'estiu seran cada cop més implacables i duradores.
- **Fenòmens meteorològics extrems.** La tropicalització dels oceans comporta un índex d'evaporació més alt i, per tant, un augment de la nuvolositat, la qual cosa facilita la formació de fortes tempestes i altres fenòmens meteorològics. Els hiverns humits i la mar calenta augmentaran el risc d'inundacions a la Mediterrània. La sequera és el problema prioritari.



D'altra banda, **els efectes socials locals i globals** de l'emergència climàtica són, entre d'altres:

- **Salut.** Les ones de calor i fred tenen conseqüències d'importància per a la salut pública, agreujant les malalties cardiovasculars i respiratòries. Segons l'Agència Europea de Medi Ambient, respirar aire contaminat provoca més de 30.000 morts prematures a Espanya cada any. A més, la pujada de la temperatura afavorirà les condicions perquè apareguin nous mosquits amb malalties contagioses.
- **Energia.** Es produirà un fort impacte sobre la generació hidroelèctrica per l'escassetat més gran d'aigua disponible. L'augment del consum elèctric es dispararà entre un 5-6% l'any per l'ús d'aparells d'aire condicionat. Amb aquest model energètic es generarà més CO<sub>2</sub>.
- **Turisme.** Amb la pujada de les temperatures, la predisposició dels turistes a visitar la majoria de les províncies costaneres de la Mediterrània disminuiria tant en temporada alta com en la resta de l'any. L'augment del nivell del mar produirà inundacions permanents i danys a les infraestructures del sector turístic de sol i platja. En l'època turística hivernal, les estacions d'esquí espanyoles van rebre un

6,6 % de visitants menys en la temporada 2015-2016 en comparació amb l'any anterior per la falta de neu.

- **Agricultura, ramaderia i pesca.** Les nostres produccions agrícoles tradicionals ja es veuen afectades per l'augment de les temperatures. En el cas del vi, molts cellers han hagut de substituir les varietats de raïm i, fins i tot, han desplaçat les produccions a zones més altes. A més, l'erosió i l'aridesa del sòl estan reduint dràsticament la productivitat agrícola. Respecte a la ramaderia, els canvis climàtics en les estacions modificaran la vegetació que serveix d'aliment de la ramaderia extensiva. Pel que fa a la pesca, a mesura que augmenti la temperatura del mar, algunes espècies natives sobreviuran, però algunes altres invasores s'expandiran.
- **Alimentació.** Els aliments que ingerim poden estar contaminats pel diòxid de carboni de l'atmosfera. Aquests nivells creixents de diòxid de carboni provoquen que els cultius de blat i d'arròs siguin menys nutritius. La disminució de la població d'abelles i les sequeres cròniques impliquen una menor producció agrícola. Molts aliments podrien encarrir-se o desaparèixer.
- **Qualitat de l'aire.** El canvi climàtic i la qualitat de l'aire són dos conceptes diferents però estan relacionats. La qualitat de l'aire en general, i la de les ciutats en particular, es degrada si la concentració de determinats contaminants atmosfèrics supera els valors límit establerts. Els darrers anys ha augmentat la preocupació per un contaminant molt singular, l'ozó troposfèric. És el causant de 17.000 morts prematures a la Unió Europea cada any, de les quals, 1.800 són a Espanya. Dues tercers parts dels cultius i bona part dels nostres boscos i espais naturals suporten nivells d'ozó que danyen la vegetació.

## c. Necessitat a la qual respon el Manual

És evident que l'emergència climàtica i la protecció del medi ambient són temàtiques que interessen i atrauen a les persones joves, que veuen amenaçat el futur del planeta i el de les seves pròpies vides. Per exemple, *Fridays For Future* és un moviment internacional recent, principalment juvenil, liderat per Greta Thunberg, que es manifesta per reclamar accions contra l'escalfament global i el canvi climàtic. Seguint la dinàmica d'apoderament juvenil respecte aquest tema, un grup de joves portuguesos/es ha presentat una demanda climàtica contra 33 països europeus per violar el seu dret a la vida en no prendre les mesures oportunes per fer front a la crisi climàtica.

Per tant, la sensibilització cap a les noves generacions és essencial per tal de difondre la importància de l'emergència climàtica i aconseguir una consciència social i global sobre el canvi climàtic.



## 2. UN PROJECTE BASAT EN LA CREACIÓ DE JOCS?



### a. Per a situar-nos

A Catalunya les organitzacions de la societat civil i de les administracions públiques desenvolupen accions per a enfortir els valors de cooperació, solidaritat i igualtat entre els pobles. Aquestes actuacions es desenvolupen sobre tot en el camp de l'Educació, tant formal com no formal i informal.

Són cada vegada més les actuacions que surten de l'àmbit estrictament escolar i que, des del temps lliure i l'animació sociocultural, implementen estratègies innovadores i creatives per a mobilitzar la ciutadania en l'exercici del seu dret i deure de comprometre's a favor del canvi d'estructures i paradigmes clàssics cap a espais més participatius, inclusius i equitatius.

Encara que al llarg de la història el joc s'ha utilitzat com a estratègia educativa que permetia l'entrenament d'habilitats per a la vida, en els últims 15 anys, el joc ha anat posicionant-se en l'àmbit educatiu com a element pedagògic de primer ordre des de dues perspectives d'ús: la introducció d'elements lúdics per a facilitar la motivació i l' **engagement** o la promoció del joc com a espai d'aprenentatge en si mateix, que permet viure experiències i entrenar habilitats per a la vida quotidiana.

Els jocs i les joguines formen part de la vida de les persones des que naixem. A totes les persones pot agradar jugar col·locant-se en situacions atípiques que busquen allunyar-se de la rutina diària. El gust pel joc és innat, és un instint que ens permet desenvolupar la imaginació, compartir experiències i practicar una sèrie d'habilitats socials que necessitem per a la vida quotidiana i les relacions interpersonals. És un



Des de petits, experimentem, juguem, aprenem.

espai on tenim l'oportunitat d'interactuar amb nosaltres mateixos/es, amb altres persones i amb el nostre entorn.

Juguem perquè necessitem descobrir, conèixer, aprendre històries i, sobretot, entendre'ns. I també juguem perquè necessitem experimentar emocions. I la vivència d'emocions activa els ressorts de la memòria a llarg termini, la qual cosa afavoreix l'ancoratge d'aprenentatges significatius duradors.

A través del joc atorguem símbols als objectes i a les persones per a conèixer-los millor; aconseguim reduir la complexitat de la realitat i portar-la a un territori que podem dominar i analitzar amb la nostra mirada personal. Però el joc també ens ajuda a sumar altres punts de vista i canviar la perspectiva personal.

En el context d'aquest manual no estem parlant del joc com a acció espontània que es genera a través d'un objecte o d'una joguina. Les joguines o objectes de joc s'utilitzen de manera lliure, sense regles ni normes; cadascú pot fer ús d'una mateixa joguina de molt diverses formes. Però el joc, per contra, compta amb una sèrie de regles o normes que defineixen la forma de joc.

**Joguina:** objecte físic que s'utilitza per a jugar.

**Joc:** activitat lúdica organitzada sobre la base d'unes normes concretes.

Són molts els estudis (Hamari, Koivisto i Sarsa, l'any 2014) que demostren que la ludificació i l'aprenentatge basat en jocs aconseguixen un alt nivell de motivació i la millora dels resultats acadèmics obtinguts.

També tenen una aplicació pràctica en el món laboral augmentant el nivell de pro-

ductivitat, el sentit de pertinença, incentivant la creativitat i ajudant a donar solució als problemes de l'organització.

## b. El projecte.

*Jocs per a l'Emergència Climàtica. Gamificació per al canvi amb perspectiva ecosocial i enfocaments de drets humans, de joventuts i de gènere* és un projecte desenvolupat, entre els anys 2021 i 2022, per VOLS-Voluntariat Solidari (Fundació Bosco Global) gràcies al cofinançament de l' Agència Catalana de Cooperació al Desenvolupament de la Generalitat de Catalunya.

L'objectiu principal ha estat contribuir al desenvolupament i l'enfortiment de les capacitats de les joventuts més vulnerabilitzades en l'exercici d'una ciutadania global, solidària, crítica i responsable, que participa de forma activa en la sostenibilitat del medi ambient i la transformació de la societat, treballant des de l'enfocament de gènere i basat en gamificació. Abordem aquestes fites a través de la millora de la sostenibilitat del medi ambient per part de col·lectius de joves vulnerabilitzades des del coneixement de les causes estructurals globals de l'emergència climàtica i a través de la introducció de processos de gamificació en l'educació formal i no formal.

Les entitats participants com a Group Makers (creadors de jocs) han estat:

- **Escola Salesians Rocafort** (Sant Antoni, Barcelona),
- **Institut Escola Rafael Alberti** (Sant Antoni de Llefià, Badalona),
- **Plataforma d'Educació Social Salesians (PES) de Lleida** (La Bordeta, Lleida)
- **Plataforma d'Educació Social Salesians (PES) de Girona** (Santa Eugènia i Can Gibert del Pla, Girona)



Per a ampliar l'impacte, els jocs creats pels **Group Makers** s'han posat a la disposició d'entitats educatives i de la ciutadania perquè siguin utilitzats per joves i persones adultes de diferents institucions (centres educatius, associacions, ajuntaments i centres de menors). Tots els jocs són accessibles per a la seva descàrrega des de la [web de Bosco Global](#), en versió **Print&Play**.

Sabem que les pràctiques pedagògiques clàssiques, poques vegades confien que l'alumnat tingui la capacitat de triar què volen aprendre i decidir com ha de ser la metodologia de l'ensenyament. Però des de VOLS tenim el convenciment que els/les hem de deixar escollir perquè són molt més importants les habilitats que els permetin adquirir coneixements que els coneixements en si mateixos. D'altra banda, el plus de motivació que suposa disposar d'autonomia és un incentiu que potencia les capacitats d'aprenentatge que no s'hauria de desaproveïtar.

Aquesta és la línia de les tendències educatives més innovadores, que tenen les següents característiques en comú: estan centrades en l'aprenentatge, promouen l'aprenentatge actiu, donen autonomia i apoderen l'educand com a responsable del seu propi aprenentatge. Per això, és essencial utilitzar metodologies d'aprenentatge dialògic, donis de models comunicatius horitzontals, posant en pràctica l'enfocament de l'educació popular, potenciant el paper de l'educador/a i de l'educand i incorporant la perspectiva de la població involucrant-la mitjançant diagnòstics participatius.

Per tot això, el procés de treball desenvolupat pels **Group Makers** ha girat al voltant de l'Aprenentatge Basat en Problemes (ABP) (Schmidt, 1983; Hmelo-Silver, 2004; Schmidt, 2011), metodologia que permet abordar temes en el context de la resolució de problemes reals, generalment complexos i multifacètics. És una pedagogia centrada en la persona que aprèn, en el sentit que són ells i elles qui han d'identificar què saben, què necessiten aprendre i com i on obtenir la informació que els permet resoldre el problema plantejat.

A través de l'aprenentatge basat en problemes s'adquireixen les següents competències:

- Resolució de problemes de la vida real amb objectius, continguts, contextos i dificultats canviants, que fomenten el desenvolupament d'habilitats, iniciatives i entusiasme d'entorns de treball.
- Resolució eficient de problemes desenvolupant l'habilitat de trobar i utilitzar recursos apropiats.
- Autonomia desenvolupant habilitats d'aprenentatge autodirigit i automotivat i \*capacitats d'anàlisi proactiu.
- Automonitorització d'aprenentatge supervisant i validant contínuament la ido-

neïtat del coneixement i les tasques de resolució sobre els problemes.

- Treball en equip, col·laborant eficientment com a membres d'un equip i desenvolupant habilitats de comunicació i lideratge, a més de capacitats socials i ètiques.

Alex Games (2017), en una conferència a la Universitat de Buenos Aires, va explicar que el joc és una forma fonamental d'expressió de l'espai humà que agrega la quota de personalització a l'exercici d'aprendre i que, a través del joc, s'incrementa la capacitat de ser creatius, de voler explorar. Va afegir que «és necessari establir una connexió emocional amb l'experiència d'aprenentatge, que és la que obtenim quan fem alguna cosa nova».

Els jocs són una realitat i el seu índex de penetració en el quotidià dels/de les nostres joves és molt alt. Hem vist que els videojocs tenen característiques que poden ser aprofitades en el procés d'aprenentatge. Per això, no només els videojocs, sinó la filosofia que hi ha darrera del disseny de videojocs estan començant a aplicar-se al món educatiu. La gamificació del procés docent pot ajudar-nos en les nostres innovacions educatives, però, sobretot, pot fer-les sostenibles. Practicar, provar i experimentar han de servir-nos per a aprendre quina és la millor manera de combinar els elements per a produir experiències motivadores i plenes de contingut.

### c. Per què i per a què es necessita aquest projecte?

L'Educació per al Desenvolupament (EpD) aporta valors clau per a la construcció d'una ciutadania global, crítica i activa, compromesa amb la defensa dels Gamificació i de la casa comuna, el planeta Terra.

Per a incorporar i interioritzar la importància de valors com el respecte, la cooperació, la riquesa de la diversitat i la dignitat humana és necessari reflexionar de manera creativa i dialògica, afavorint la reflexió profunda i la dissonància cognitiva que permeti el desenvolupament d'aprenentatges significatius que puguin ésser generalitzables i aplicables en diferents contextos i experiències de vida.

La Gamificació i l'Aprenentatge Basat en Jocs (d'ara endavant ABJ) se'ns plantegen com una metodologia ideal per a aquesta fi, ja que el joc és un element motivador en si, alhora que serveix d'espai d'aprenentatge significatiu, permetent viure experiències i entrenar habilitats per a la vida quotidiana.

A més, en el cas de la proposta que fem des de VOLS-Bosco Global, en la qual no sols s'utilitzen jocs i estratègies lúdiques dins del procés educatiu, sinó que el joc és creat pel propi grup, donem als/a les joves absolut protagonisme en el seu procés

d'ensenyament-aprenentatge, on ells i elles creen, juguen, reflexionen, discuteixen, acorden i cooperen per una fi comuna: acostar a altres persones un problema socialment rellevant de manera lúdica.

En aquest procés de creació, en el qual cal investigar, proposar idees, contrastar-les, revisar-les, refer-les, etc., es genera un espai d'avaluació i aprenentatge permanent, en el qual aprenem a treballar en equip, a ser crítics/ques i criticats/des; en el qual cal posar-se en el lloc de les persones que utilitzaran els jocs per a definir llenguatge, imatges i continguts; joves i educadors/es hem après com n'és de difícil el procés de creació de jocs i de transversalització de continguts que estan relacionats amb els gamificació, la interculturalitat, l'equitat i la responsabilitat mediambiental.

### 3. UNA MICA D'HISTÒRIA

## SOBRE L'ÚS EDUCATIU

## DEL JOC

El terme *gamificació* va ser encunyat per primera vegada per Pelling (2002) i determinava com l'aplicació de metàfores de joc, per a tasques de la vida real, influeixen en el comportament i milloren la motivació i el compromís de les persones que s'hi veuen implicades.

No va ser fins l'any 2010 que guanya força amb el significat que avui atribuïm a la paraula, que es basa en el concepte *game thinking* (Werbach, Ky Hunter, D, 2012), en el que parla de gamificar plantejat des del procés de disseny d'un joc.

No obstant això, la idea d'utilitzar dinàmiques i mecàniques de joc en entorns no re- creatius no és res nou. La gamificació i l'aprenentatge basats en jocs són una realitat estudiada al llarg de la història. Des de temps immemorials la humanitat va comprendre que aprendre és part essencial del seu desenvolupament, es van crear els primers jocs amb regles i normes delimitades.

#### a. El joc al llarg de la història

*Mancala*, *Awale*, *Wari*, *Kakua*, *Oware*, *Kalah* o *Kalaha* són alguns dels noms que rep aquest ancestral joc per a dues persones, que utilitza un tauler de fusta (o buits en el sòl) i 48 llavors (o fitxes), que està estès per gran part del continent africà i que sembla que té el seu origen en l'antiguitat, encara que no n'existeixen registres escrits fins a l'edat mitjana.

Cosa semblant passa amb *Jenga*, de construcció amb peces de fusta, que està basat en un joc tradicional africà, el *Takaradi*, de Ghana, i que ha estat popularitzat per la britànica Leslie Scott.



Molts jocs han nascut com a reflex de la vida real, moltes vegades de la guerra. Els Escacs, per exemple, el **Chaturabga** (joc hindú del Segle III A. C.) i les seves evolucions, els Escacs i el **Xiàngqi**, així com el **Hnefatafl** viking han estat usats durant segles per a ensenyar estratègia militar.

Més antics són el **Joc real d'Ur** (Mesopotàmia) i el **Senet** (el nom del qual significa passatge o trànsit i que sembla tenir relació amb qüestions rituals, relacionades amb la vida eterna).

El **Parxís** prové del **Pachisi**, joc originari de la Índia S XVI aproximadament. A les ruïnes maies de Mèxic s'hi han trobat vestigis d'un joc semblant al Pachisi anomenat **Patolli**.

El **Dominó** va sorgir fa mil anys a Xina a partir dels jocs de daus. No sembla que la forma actual de 28 fitxes dobles i rectangulars fos coneguda a Europa fins que, a mitjan segle XVIII, la introduïssin i donessin a conèixer els italians.

Un altre joc que s'usava ja al S. VII és el **Tan-gram**, la traducció literal del qual és «taula de saviesa».

Tenim constància que el **Joc de l'Oca** s'usava a la Florència Renaixentista (S. XVI). Les primeres versions comercials del joc van aparèixer a la fi del segle XIX.

El joc del **Monopoly** té el seu origen en un joc creat per Elizabeth Magie el 1903, patentant per ella mateixa el 1904, anomenat **The Landlords Game**. No va cobrar rellevància fins el 1935, any en què Charles Darrow va patentar la seva versió del joc amb el nom actual més conegut.

El **Trivial Pursuit** és un joc de taula de Scott Abbott i de Chris Hane. Van desenvolupar la idea el desembre de 1979 i el joc va ser llançat al mercat dos anys després.





El **Catán**, inventat per Klaus Teuber el 1995, es troba ja entre els jocs de taula clàssics.

A partir de la dècada dels 90 del segle XX es comença a popularitzar un tipus de joc procedent d'Europa, que comença a tenir en compte altres detalls com:

- Durada establerta (rellotge del joc), normalment curta: 45-90 minuts.
- Mecanismes de compensació, perquè cap jugador/a es quedi fora de la partida
- Exploració de noves maneres de jugar (mecàniques) i nous temes que poden anar des de cuidar una granja (**Agrícola**), crear ciutats (**Carcassonne**) a lluitar contra epidèmies mortals (**Pandemic**), contar històries (**Dixit**) o jugar de manera cooperativa (**L'illa prohibida**, **Rescat**), sense oblidar els jocs de conquestes.

## b. El joc com a eina educativa

Els primers textos europeus que parlen del joc com a element de rellevància per a l'educació daten de la Grècia clàssica.

Plató, al segle IV a. c. parlava de la importància educativa del joc per a l'adequat desenvolupament del comportament i de la creativitat. Igualment Aristòtil esmentava en les seves obres com el joc afavoreix el desenvolupament motor en la infància.

A Roma, **ludus** és la paraula que s'utilitza per a designar el joc infantil, i aquest mateix terme s'usava per a denominar l'escola, de manera que podríem deduir que la cultura romana donava un gran valor al joc dins del procés d'aprenentatge. Així trobem autors com Quintilià que, al primer segle de la nostra era, aconsellava el joc com a element motivador per a l'aprenentatge.

A l'Edat mitjana, el tunisià Ibn Jaldún (S. XIV) és un dels pioners a suprimir l'ús de la força a la metodologia educativa, i als **Hadices**, textos que narren els ensenyaments de Mahoma, es reconeix que jugar a les nines prepara per a la cura de la infància.



Luis Vives, al segle XVI, precursor de l'Espanya il·lustrada, ja va parlar de la importància que té el joc dins de l'educació i va proposar elements de joc per a motivar.

Durant el segle XVIII es va considerar el joc com un instrument pedagògic. Exponent d'aquesta època de la Il·lustració és Rousseau, qui en el seu llibre *Emili* (1762) planteja que cada edat tenia la seva perfecció idònia i que aquesta perfecció i maduresa s'assolien a la infància, mitjançant el joc.

Fröebel, que és considerat el precursor de l'educació preescolar, parla de la importància del joc per a desenvolupar l'educació integral i exposa que els jocs espontanis afavoreixen la personalitat de l'infant, sent un instrument bàsic en l'educació i recomanant que, almenys, es jugui entre dues a tres hores diàries.

Fröebel, al segle XVIII, va dissenyar jocs que afavoreixen el desenvolupament integral del nen i de la nena, usant diferents objectes sòlids que comptaven amb diverses formes geomètriques i que van augmentant la seva complexitat conforme s'avança. A més, va criticar els sistemes escolars que separaven els coneixements per temes o matèries, justificant que no permetia comprendre que tot està relacionat.

A la fi del segle XIX van sorgir els moviments d'Escola Nova com a contraposició a l'escola repressora tradicional de «la lletra amb sang entra».

La filosofia de l'Escola Nova descriu que s'aprèn fent, construint i reflexionant, cercant una escola situada a la vida — és a dir, que es fixi en els interessos que té l'alumnat, perquè sigui subjecte actiu—, on és vital revaloritzar el paper dels/de les mestres. Aquest moviment no només espera canviar les persones, sinó que busca renovar els espais d'aprenentatge, determinant que l'entorn de l'escola ha de ser ampli, alegre i sa, amb camp per a jocs i labors, on es pugui jugar tranquil·lament sense ser molestats/des.

En aquest nou context educatiu apareixen teories sobre el joc com a instrument pedagògic i s'inventa gran quantitat de jocs i joguines educatives.

Don Bosco, en el seu *Sistema preventiu en l'educació de la joventut* (1877), declara, entre altres postulats, que les activitats lúdiques, recreatives, esportives i artístiques són essencials per a la formació de nens/es i joves. Des de petit va estar preocupat per com treballar amb la joventut, i a *Memòries de l'oratori* (1879) relata com en el somni que va tenir als nou anys li va semblar estar al costat de casa seva, «en un paratge bastant espaiós, on hi havia reunida una munió de nois en ple joc». Ja als 11 anys «feia jocs de mans, feia el salt mortal, feia l'orenetà, caminava amb les mans, caminava, saltava i ballava sobre la corda com un professional», tot això per a cridar l'atenció de els/les joves i instruir-los. Per a Don Bosco l'alegria i la festa no són només un recurs metodològic, són una forma de vida que ha d'imperar en tota persona que treballi amb la joventut. El pati es converteix en un espai on el lúdic i l'educatiu s'entrecreuen. L'ambient lúdic propicia la proximitat, l'acompanyament personalitzat i la paraula a cau d'orella.

Les germanes Agazzi van dissenyar, a la fi del segle XIX, un mètode educatiu que es fonamentava, principalment, en el respecte per la llibertat, l'espontaneïtat i l'autonomia de les nenes i els nens. Usaven com a materials i objectes didàctics elements quotidians, com a roba usada, barateria, lleties, pots, etc. Elles sostenien que el joc és essencial per a crear un ambient familiar, agradable i afectiu. A través del joc, planificaven activitats de ball, ritmes i cants, com a forma d'expressió corporal.

María Montessori defensava que «el joc és la principal activitat a través de la qual l'infant por-



USING GENRE TO FIND A CENTRAL IDEA	
<b>GENRE</b>	<b>QUESTIONS</b>
Realistic Fiction	Who is the character... what is their problem and how do they solve it?
Fable/Folk tale Fairy tale	What is the lesson/moral that the story is teaching me?
Myth	What natural event does this explain and what is the lesson?
Nonfiction text	What is this article mostly teaching me?
How-to/recipe	When is this teaching me how to do? (Look for numbered steps)
Interview	Who is being interviewed and what do I learn from this?
Poem	What is the message?
Biography	Who is this mostly about and why is their life important?
Historical Fiction	Who is the character what is their problem and how do they solve it? How is the time/place different from our world today?
Letter	Who is it from? Who is it to? What is the purpose?
Legend / Tall Tale	What is the real story? How did it get exaggerated?

ta la seva vida durant els primers anys d'edat». A partir de l'experimentació i de la manipulació els nens i les nenes aprenen sobre les coses que els envolten, proven diferents maneres de comportar-se, desenvolupen habilitats socials, milloren la seva capacitat de resoldre problemes i d'adaptar-se a diferents situacions.

Jean Piaget, al segle XX, parla de com per mitjà del joc, la nena i el nen observa i investiga tot el relacionat amb el seu entorn d'una manera lliure i espontània, i va relacionant els seus coneixements i les experiències prèvies amb altres de noves, realitzant processos d'aprenentatge individuals, fonamentals per al seu creixement, independentment de l'ambient en el qual es desenvolupa.

A Espanya, María Sánchez Arbós, pedagoga del segle XX, concedia gran importància al joc com a mètode d'aprenentatge i entenia les aules com un lloc còmode on els nens i les nenes gaudissin aprenent.

Per a Vigotsky, psicòleg rus, el joc és un instrument i un recurs sociocultural que impulsa el desenvolupament cognitiu, afavorint el desenvolupament dels processos psicològics superiors, com l'atenció i la memòria voluntària. Als seus textos Vigotsky explica que el joc fomenta la concentració, ajuda a memoritzar i a recordar de manera conscient, divertida i sense dificultat. Per això el joc forma part essencial del desenvolupament ja que amplia contínuament l'anomenada «zona de desenvolupament natural».

Però trobem un punt determinant que explica, en gran mesura, l'auge del joc des de la segona meitat del segle XX. L'any 1938, l'historiador Jhon Huiziga, va publicar un llibre anomenat *Homo ludens*, on utilitza el terme de la teoria de jocs i analitza la seva importància social i cultural. Segons el citat autor «sense un cert desenvolupament de L'actitud lúdica, cap cultura és possible».

Anys després, amb el desenvolupament de la indústria del videojoc, es va intensificar la recerca acadèmica sobre els jocs. En aquest procés es van descobrir els tipus de jugadors/as, les motivacions internes i externes i les conductes habituals, entre altres factors.

L'any 2002, el personal acadèmic va emprendre l'àrdua tasca d'estudiar els considerats *Serious Games*, ja que imperava una tendència a l'alça en el seu ús en camps de coneixement com la medicina, que usava simuladors i recompenses. Finalment, tots aquests avanços en el coneixement de jocs, units al desenvolupament de la tecnologia, han acabat impregnant les pràctiques innovadores i s'han abocament en una realitat en l'àmbit educatiu actual.



## 4. QUÈ I COM VOLEM

### ENSENYAR AMB

### ELS JOCS

#### a. La Gamificació i l'ABJ

Emprar jocs a l'aula, o en el grup jove, no és una metodologia en si mateixa, sinó que és un recurs o tècnica que es pot usar en el transcurs de l'acció educativa. No obstant això, l'Aprenentatge Basat en Jocs (ABJ) o gamificació (també denominada ludificació) sí que pot ser considerada metodologia pròpiament dita, perquè, en qualsevol dels dos casos, no podem usar jocs constantment, aquests han de ser complementaris a la metodologia habitual de cada educador o educadora.

A grans trets, podem dir que l'ABJ suposa la utilització, adaptació o creació d'un joc per a usar-lo a l'aula i, d'aquesta manera, treballar o reafirmar uns continguts, la qual cosa seria «estudiar jugant», mentre que la gamificació només inclourà l'ús de mecàniques concretes pròpies dels jocs.

Amb l'ABJ, es juga a un joc, bé sigui adaptat o no, per a adquirir una sèrie de coneixements concrets. Implica l'ús d'un joc amb finalitats educatives, perquè els objectius seran didàctics i l'aprenentatge ha de poder ser generalitzable o extrapolable fora del propi joc. És a dir, en aquest cas el contingut s'adaptarà al joc.

En moltes ocasions, l'ABJ està relacionat també amb els denominats Serious Games: jocs amb un objectiu d'aprenentatge definit, que es pot aconseguir jugant mitjançant una experiència d'immersió motivadora i divertida en la qual es fomenta la capacitat crítica, lògica i reflexiva.

A la gamificació usem dinàmiques, mecàniques i regles de joc en un entorn no necessàriament lúdic. En aquest cas, les regles i la gamificació s'adaptaran al contingut.

Tots dos conceptes són complementaris entre si.

### **Gamificació o Ludificació**

Es fa ús d'elements de joc per a motivar l'alumnat, com poden ser: trofeus, punts, rànquings, avatars, missions a completar, final bosses, entre altres.

Per exemple: ens convertim en un grup d'aventurers i aventureres que ha de salvar el regne de l'amenaça d'un monstre primigeni. Així hauran de completar-se les diferents proves que es plantegin (fer treballs i exàmens). Un senzill exemple, si es fes a la classe d'anglès o d'una àrea bilingüe, pot ser resoldre uns mots encreuats en anglès.

### **Aprenentatge Basat En Jocs (ABJ)**

Aquesta metodologia proposa jugar a un joc, bé sigui adaptat o no, per a adquirir una sèrie de coneixements concrets.

Per exemple: en un grup que aprèn anglès, per a usar el vocabulari après respecte d'una àrea, juguem al **Scrabble** o al **Dixit**, adaptant-lo al nivell d'ús de l'idioma del grup.

## **COM APRENEM JUGANT?**

Dos conceptes que cal tenir presents a l'hora de voler fomentar un aprenentatge:

**Aprenentatge incrustat:** és el que es produeix quan els continguts estan integrats dins del joc. Sol usar-se la pindolització (microdivisió de la informació) i la repetició d'aquesta.

Per exemple: text en les cartes d'un joc sobre fites geogràfiques, on se'ns diu com són i on estan.

**Aprenentatge emergent:** és aquell aprenentatge que es genera a partir de les pròpies dinàmiques i mecàniques del joc.

Per exemple: desenvolupem l'escolta activa i la comunicació assertiva jugant a un joc cooperatiu.

## **TIPUS DE JOCS**

Igualment, cal considerar que no tots els jocs són del mateix tipus i que cal triar a

l'hora de buscar un aprenentatge amb ells:

**Joc dirigit:** jugar a un joc ja creat, dirigint l'acció o dinàmica d'aquest, cap a la fi pedagògica que es busca.

Per exemple: juguem a l'Ikónikus proposant situacions conflictives que s'han donat a classe per a guiar una reflexió sobre les emocions, l'empatia i el respecte.

**Joc seriós o Serious Game:** es crea o s'usa un joc per a treballar un tema, aprendre o practicar alguns continguts. És complex mesurar l'equilibri entre la diversió i el contingut, ja que si els continguts pesen massa i la proposta lúdica és avorrida, es perd el sentit del joc.

Exemple: amb el joc **Codi secret 13+4** practiquem de manera divertida, el càlcul mental.

**Simulació:** imitem la vida real a través d'un joc, posant en pràctica els continguts teòrics apresos. Aquesta estratègia és molt utilitzada en escoles empresarials per a posar en pràctica interaccions de compra/venda o relació amb proveïdors/es. D'aquesta manera, alguns desenvolupadors han creat simuladors que només poden usar-se en entorns educatius.

Exemple: amb **Factory Town** s'aprèn a dissenyar i gestionar una ciutat, gestionant els recursos econòmics i productius, però sense oblidar els necessaris serveis públics a la ciutadania.

## b. Per què juguem?

El gust pel joc és innat, és un instint que ens permet desenvolupar la imaginació, compartir experiències i practicar una sèrie d'habilitats socials que necessitem per a la vida quotidiana i les relacions interpersonals.



Juguem perquè necessitem descobrir, conèixer, aprendre històries i, sobretot, entendre'ns. I també juguem perquè necessitem experimentar emocions. I la vivència d'emocions activa els ressorts de la memòria a llarg termini, la qual cosa afavoreix l'ancoratge d'aprenentatges significatius duradors.

A través del joc donem simbologia als objectes i a les persones, per a conèixer-los millor, ja que aconseguim reduir la complexitat de la realitat, portar-la a un territori on podem dominar i analitzar la realitat i, quan juguem amb altres persones, ens permet ampliar els punts de vista i les perspectives.

Però no totes les persones juguen al mateix ni pels mateixos motius i aquesta és una qüestió important a l'hora de dissenyar una proposta educativa basada en jocs.

Una aproximació senzilla pot ser la Teoria de Bartle. Segons aquesta classificació podríem identificar quin tipus de jugador o jugadora és cada persona. Això és rellevant perquè hem de pensar a quina tipologia de jugador o jugadora volem dirigir la proposta de joc, perquè la proposta de ludificació tindrà en compte diferents fites per a





motivar i enganxar les persones a les quals va destinada, segons el seu perfil de joc.

### **PERFIL COMPETITIU (Killer)**

- **Característiques:** viu el joc com a desafiament i se centra en guanyar la competició directa amb altres persones o equips.
- **Li motiven:** rànquings o classificacions.
- **Activitats de ludificació concorde:** concursos (quizzes), tornejos, etc.
- **Joc tipus:** Monopoly.

### **PERFIL TRIOMFADOR o TRIOMFADORA (Achiever)**

- **Característiques:** Cerca aconseguir un estatus, superar metes ràpidament o assolir objectius.
- **Li motiva:** aconseguir successives fitess o metes, superar nivells o etapes.
- **Activitats de ludificació concorde:** aconseguir nivells, superar capítols d'una aventura o sortir de malifetes.
- **Joc tipus:** Trivial.

### **PERFIL SOCIABLE (Socializer)**

- **Característiques:** Es fixa més en les relacions socials, desenvolupar xarxes d'amistat, crear equip.
- **Li motiva:** la xerrada, l'intercanvi, la comunicació, o compartir experiències. Activitats de ludificació concorde: jocs cooperatius, dramatitzacions, etc.
- **Joc tipus:** Pictionary o un Scape Room.

### **PERFIL EXPLORADOR O EXPLORADORA (Explorer)**

- **Característiques:** Sol centrar-se en descobrir elements desconeguts.
- **Li motiven:** assoliments ocults, resolució d'enigmes, trobar pistes, moure's.
- **Activitats de ludificació concorde:** Gimcanes o cerques del tresor (quests).
- **Joc tipus:** Cluedo.

No obstant això, hem de ser prudents i usar aquesta classificació a manera d'orien-

tació. L'interessant d'aquesta categorització rau en tenir present què pot ajudar a motivar els diferents tipus de participants segons sigui la proposta de ludificació que es desitja realitzar.

- Sabem que una persona és un ens únic i irrepetible, molt complex, per la qual cosa tota catalogació ha d'entendre's de manera flexible i dinàmica.
- No sempre ens comportarem igual ni ens motivaran els mateixos estímuls, ni ha d'agradar-nos el mateix al llarg de tota la vida.

### c. L'educació en valors a través del joc

Al març de 1990 es va aprovar la Declaració Mundial sobre l'Educació per a Tots en la qual es reafirma que l'educació és un dret humà fonamental, i s'insta els països que facin majors esforços per a atendre les necessitats bàsiques d'aprenentatge de tots/es. El marc d'acció per a satisfer les necessitats bàsiques d'aprenentatge va definir metes i estratègies a fi de cobrir aquestes necessitats l'any 2000.

Entre les metes d'aquesta declaració cal esmentar, relacionades amb l'ABJ, les següents:

- Universalitzar l'accés a l'aprenentatge
- Foment de l'equitat
- Parar esment prioritari als resultats de l'aprenentatge
- Ampliació dels mitjans i l'abast de l'educació bàsica
- Millora de l'entorn de l'aprenentatge
- Enfortir la concentració d'aliances

Durant les últimes quatre dècades d'història el recorregut de *l'Educació per al Desenvolupament* ha passat per diferents moments i s'han explorat diferents enfocaments, des de l'enfocament caritatiu-assistencial en els seus orígens, fins a la vessant més actual i consensuada de l'enfocament global-local amb *l'Educació per a la Ciutadania Global* com a centre.

En aquesta cinquena generació s'atén el nou paradigma de la globalització, on tot està interconnectat i on les relacions econòmiques, culturals i polítiques, repercu- teixen en tot el sistema. I és aquí on els pro- d'*Aprenentatge Basat en Jocs* entra er acció, és on la construcció conjunta de



jocs amb intenció educativa acull tots els valors que es volen desenvolupar des de l'EpD actualment.

Aquesta interdependència promulga un nou estatut de ciutadania global on s'atén el fet que les nostres accions diàries en el local afecten en el global. Es pren d'alguna manera el lema de «pensa globalment; actua localment» com a idea per a transmetre els principis d'aquesta generació. A més, es posa l'accent en l'enfocament de drets humans, de gènere, i medi ambient com a necessari per a emprendre accions transformadores, al qual sumem l'enfocament de joventuts des de Bosco Global.

## EL PROCÉS EDUCATIU UNIT A L'ABJ COM A DESENVOLUPAMENT DE VALORS

Una de les característiques essencials del procés educatiu, tal com l'entendem, és que la persona que aprèn és al centre, i és protagonista del seu propi procés.

A més, entenem que d'un costat el procés implica passar per diferents fases o etapes, que estan escalonades; i per l'altre es tracta d'un procés que es desenvolupa durant tota la vida.

Si aquest procés, a més, es mira com un dret que mou a ser agent actiu d'aquest, té com a conseqüència que entitats i agents educatius han d'adaptar-se i oferir eines oportunes a cada edat o etapa vital. El joc i la seva construcció son una d'aquestes eines versàtils que agrupen aquesta visió de l'educació i que a més aporten elements de motivació molt considerables.

D'altra banda, en aquest procés educatiu, els valors estan a la base i des d'aquí, fins i tot des





dels inicis de *l'Educació per al Desenvolupament*, s'han incorporat marcs conceptuals com l'educació per a la pau, la coeducació, l'educació mediambiental, l'educació intercultural i l'educació en valors, com a enfocaments que aporten i sumen elements per a aconseguir la solidaritat i la justícia social.

Els valors que per excel·lència han integrat les generacions de l'EpD han estat entre altres: la solidaritat, el diàleg, l'empatia, la interculturalitat, la igualtat, la no violència. Tots aquests valors són el germen per a construir una ciutadania cosmopolita i global com la que es configura en la nostra societat global d'avui dia.

Des d'una visió actual i des de la construcció de jocs, l'educació actual enfocada per a aquest segle acull una visió cosmopolita i una mirada integral, incloent-hi aquelles metodologies que afavoreixen el protagonisme de l'alumnat i la construcció del coneixement.

I aquesta visió inclou en l'actualitat l'educació per a la pau, la justícia ecosocial, l'educació emancipadora, la perspectiva feminista, la visió transformadora, inclusiva, mediambiental, global i local, que són inspiradores, perquè responen al paradigma actual d'interdependència i permeten atendre la multicausalitat dels fenòmens per a entendre'ls en la seva complexitat i poder així poder proposar alternatives integrals.

Com que aquest és el marc en què ens movem, hem de reflexionar sobre quins valors impliquen els jocs que usem o que inventem i en quina mesura s'hi fomenten la violència i els estereotips.

Cal que, com a agents facilitadors de l'educació, tinguem en compte aquestes qüestions a l'hora de triar un joc o inventar una narrativa com a base per a un joc. Si es treballa correctament el joc i la ludificació, estarem treballant actituds i valors que

afavoriran una major implicació dels i de les educands/es en el seu procés d'aprenentatge i en el seu creixement com a persona:

- Fomentem el respecte i el pensament crític
- Treballem l'autonomia i la presa de decisions
- Afavorim el compromís
- Cooperem entre iguals
- Treballem la responsabilitat
- Treballem l'autoavaluació avaluant el treball d'altres persones.
- Regulem el nivell de frustració
- Ampliem la cultura general dels/de les implicats/des

Podem aprendre jugant i jugar educant.



## 5. QUÈ ENS CRIDA A JUGAR



### a. Què ens atreu a jugar un joc?

Un joc, sigui del tipus que sigui, pot cridar l'atenció de les persones, i motivar-les a jugar, considerant cinc característiques bàsiques del propi joc:

- **Narrativa:** Ja sigui com a mera ambientació o com una història en la qual se'ns convida a participar, la narrativa és una part fonamental de tot joc. Cal tenir en compte que ha de ser significativa per al públic destinatari, al mateix temps que original i atractiva.
- **Estètica:** El disseny i l'art triat per a donar forma a la narrativa triada és una peça clau per a ajudar a la immersió en la història que serveix de rerefons a la nostra proposta.
- **Mecànica:** La mecànica o les mecàniques que desenvoluparan la narrativa han de ser coherents amb aquesta. Això també és una ajuda el fet que l'experiència sigui d'immersió. Normalment un joc sol incloure més d'una mecànica per a donar-li varietat i conformar la seva pròpia entitat.
- **Reglament:** Les regles estableixen la relació entre les mecàniques i determinen el flux del joc. Han de ser clares i comprensibles per a totes les persones participants.
- **Flux (flow):** El flux és la relació entre la dificultat del joc i l'habilitat de la persona que el juga. Aquest concepte és fàcilment identificable en els videojocs: sol començar per un tutorial i la dificultat és progressivament ascendent. Aquí

és important un equilibri: si el joc és massa fàcil, avorreix en no presentar un desafiament i; per contra, si és massa difícil, pot resultar frustrant. En tots dos casos es perd el motiu fonamental de qualsevol joc: la diversió. A més, és molt important el final, havent-se de triar què volem deixar en els jugadors i jugadores en concloure la partida: eufòria, satisfacció, alleujament, inquietud, etc.

## b. Mecàniques de joc que poden ser útils

Mecàniques més utilitzades (a combinar entre si) i que més fàcilment poden utilitzar-se<sup>1</sup> :

- Acció / Destresa
- Col·locació de llosetes
- Col·locació de treballadors/es
- Control d'àrea
- Construcció de malls, recursos o reserva
- Construcció de patrons
- Construcció de rutes o xarxes
- Cooperatiu
- Crear col·leccions
- Deducció
- Draft o intercanvi
- Gestió de mà
- Joc de rol
- Jugadors amb diferents poders
- Memòria
- Moviment per caselles
- Narrativa / Contecontes
- Objectius de joc diferents
- Puzzle
- Prova la teva sort
- Reconeixement de patrons
- Rol ocult
- Roll and write
- Subhasta / Puja
- Take that
- Tirar i moure
- Tirades de daus
- Votació

1. Al document Manual ABJ es pot consultar amb detall cadascuna d'aquestes mecàniques i cadascun dels jocs que les utilitzen. <https://boscoglobal.org/wp-content/uploads/2021/12/manual-abj-1.pdf>



## 6. COM CREAR UN SERIOUS GAME AMB EL MEU ALUMNAT?

### a. Proposta metodològica en sis fases

La primera màxima: juga, descobreix, gaudeix però no t'oblidis del nostre objectiu com ONG en el camp de la gamificació: crear un «Serious game» que treballi alguna de les temàtiques o eix de l'Educació per al Desenvolupament.

Com integrar la creació d'un «serious game» a l'aula?

- **LLENGUA.** Composició de textos, ortografia, sintaxi, morfologia, riquesa lèxica
- **MATEMÀTIQUES.** Càlcul, probabilitat, tècniques de recompte, problemes
- **GEOGRAFIA/HISTÒRIA.** Context històric, mapes, economia
- **PLÀSTICA I VISUAL.** Il·lustracions, programes d'edició d'imatge
- **INGLÉS/FRANCÉS.** Programes d'edició en anglès i francès. Conversa
- **TECNOLOGIA/INFORMÀTICA.** Full de càlcul, programes d'edició
- **ÈTICA/RELIGIÓ.** Missatge/propòsit de la transmissió de valors
- **FÍSICA-QUÍMICA.** Taula periòdica dels elements, l'espai
- **BIOLOGIA-GEOLOGIA.** Espècies, genètica, el cos humà, animals
- **MÚSICA.** Ritme, melodies, història, composició
- **EDUCACIÓ FÍSICA.** Combinar amb proves que impliquen proves físiques reals



## COM CREAR UN «SERIOUS GAME» AMB UN GRUP DE JOVES?

Un «serious game» o «applied game», també anomenat o «joc seriós» o «joc Formatiu», és un terme que s'encunya per a distingir jocs l'única meta dels quals és la diversió per si mateixa, els «fun games», d'aquells que tenen un propòsit educatiu explícit.

Aquests jocs, ja sigui en format digital o de taula, tenen diferents àmbits d'aplicació (salut, política, seguretat, etc.) i van néixer com a simuladors complexos per a l'aprenentatge d'habilitats en professionals.

Encara que també pot emprar-se en contextos educatius formals i no formals, amb grups infantils o juvenils, ja estiguin conformats per persones adultes o joves per separat o en grups intergeneracionals.

Recordem que, en aquest projecte, es proposa un pas més enllà de la mera acció de jugar i és que s'apregui mitjançant la construcció d'un «serious game».

Per a aquesta tasca prendrem com a referència el Model de l'Iceberg de Pepe Pedraz.

Quan veiem un joc, tendim a pensar que és una cosa senzilla i de poca elaboració,

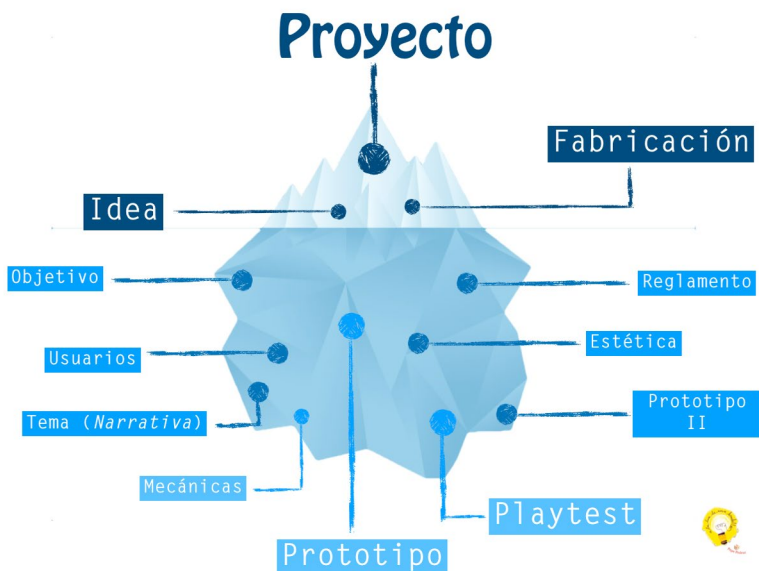


Imagen: alaluzdeunabombilla.com

que s'ha creat amb una idea, unes gotes de disseny i a jugar!

No obstant això, com podem veure en el model de disseny de Pepe Pedraz, fer un joc és com un iceberg, hi ha molt a fer i que es troba metafòricament sota l'aigua.

Prenent aquest model com a referència, us donem una proposta per a desenvolupar tot el que està «sota l'aigua».

Nota important abans de començar amb el procés: si per a aprendre a escriure un llibre és necessari haver llegit molt, per a crear jocs cal provar i usar jocs. No es pot crear i innovar sobre allò que no es conèixer en profunditat.

## a. Proposta metodològica en 6 fases

La proposta metodològica des de la qual s'ha treballat està adaptada de Morals, 2017 i té les següents fases:

0. Creació i cohesió de grup
1. Fase de definició del projecte de recerca
2. Fase de conceptualització
3. Fase de formalització
4. Fase de producció
5. Presentació i difusió

### 0. CREACIÓ I COHESIÓ DE GRUP

Per a començar de manera diferent i introduir-los de ple en l'ambient de joc podem usar una dinàmica per la qual ens presentem simulant una carta de descripció de personatge de rol.

Podem demanar que cadascú empleni la seva fitxa de presentació en la qual caldria fer un dibuix o avatar que li identifiqui, posar el seu nom i el seu àlies de joc, descriure la seva procedència, explicar quin és el seu objecte especial o màgic, així com les seves fortaleses i febleses.

Es poden afegir quantes característiques semblin interessants per al treball de grup, que poden ser completades amb text, imatges o puntuacions.



## 1. FASE DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

**a. Temàtica d'Educació per al Desenvolupament que pot triar-se com a tema del «serious game».** Alguns dels temes que pots prendre com a referència són els següents:

- Cura del Medi Ambient.
- Agenda 2030 i els seus Objectius de Desenvolupament Sostenible.

On puc buscar més informació sobre temàtiques i tipus de jocs?

**b. Per a l'anàlisi de la temàtica de fons a treballar:**

- El nostre [Tauló Solidari](#): és una publicació mensual que realitza l'Àrea de EDCG dirigida als centres educatius. En ella trobaràs articles i materials que poden ser d'interès.
- [Materials didàctics sobre EpD i Ciutadania Global](#) que hem produït des de Bosco Global i que estan accessibles a la nostra web.

**c. Analitzant jocs existents per a estudiar les seves possibilitats en relació a diversos criteris:**

- **Narrativa:** quina serà la temàtica de fons?, què volem comptar?, a qui la dirigirem?, volem que el tema sigui evident (realista o històric) o evocador (fantàstic o de ficció)?, quin context té el nostre joc?
- **Estètica:** quin tipus de disseny va millor amb la narrativa?
- **Mecànica:** quines mecàniques ens encaixen millor amb la narrativa triada?
- **Regla d'Or:** «menys és més», la senzillesa no implica falta de profunditat i una



amalgama de mecàniques no fa més atractiva una proposta lúdica. Per això, tenir un joc preexistent com a referent, facilita la tasca. Evita també fer una còpia completa.

- **Reglament:** qui ho llegirà?, és comprensible?, com podem redactar-ho perquè sigui més accessible i senzill?
- **Flux:** és adequada la narrativa amb els interessos del públic destinatari?, quines habilitats ha tenir la persona que jugui?, com podem facilitar l'aprenentatge del joc i les seves regles a futurs usuaris/as?, és creixent la dificultat del joc?, quina sensació deixa el final del joc?

## 2. FASE DE CONCEPTUALITZACIÓ

Aquesta fase consisteix en una primera descripció del joc, que inclourà el següent:

- Nom i subtítol, si escau.
- Objectius pedagògics o de consciència social.
- Les estratègies de l'aprenentatge a aplicar: com les mecàniques ajudaran a aconseguir els nostres objectius. (per exemple: la interpretació del rol d'un al·leïnigena el planeta del qual ha estat destruït per a empatitzar amb la situació de les persones refugiades).
- Nombre de jugadors i jugadores i/o distribució d'equips (si escau).
- Durada de la partida: un punt clau del disseny, molt relacionat amb el flux del joc, ja que una durada excessiva també pot fer decaure l'atenció de les persones participants.
- Com comença la partida.

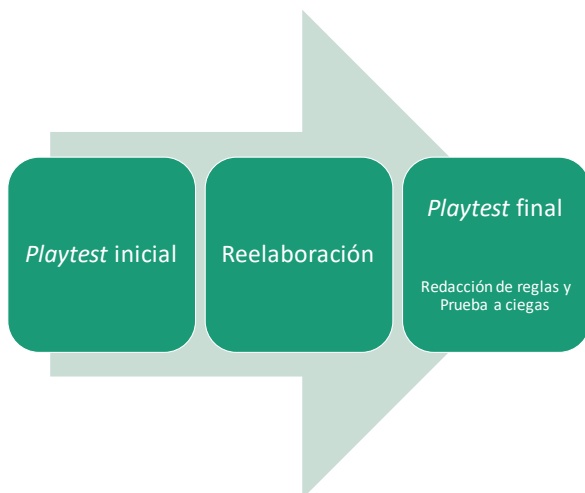
- Quin és l'objectiu final del joc, què cal aconseguir per a guanyar/acabar-lo?
- Quins són els passos necessaris per a arribar al final. Descriure fases, si n'hi hagués.
- Com es mostra el progrés al jugador o jugadora, explicant quines mecàniques hem utilitzat i com s'encadenen entre si: avançant caselles, acumulant punts, guanyant fitxes, mostrant la seva progressió en la construcció d'un objecte o trencaclosques, etc.
- Composició dels objectes simbòlics del joc: tokens, cartes, fitxes, meeples, objectes de valor o altres, així com per a què serveixen i com s'usen.

### 3. FASE DE FORMALITZACIÓ

En aquesta fase del projecte l'alumnat anirà donant forma, de manera rudimentària en paper i/o cartolina, als primers elements del joc, així com del seu sistema de regles. És el que es coneix com a elaboració d'un prototip, versió beta o versió de prova.

En aquesta fase són importants les sessions de playtest a manera de coavaluació entre equips creuats. Això ajudarà a millorar els dissenys, polir possibles fallades i recollir idees i aportacions d'altres grups.

L'esquema més senzill seria:



Per a aquesta fase és necessari complementar amb informació una mica especialitzada, per al que pots dirigir-te a algunes fonts d'informació:

- [Boardgamegeek - La Base de Datos de juegos de mesa](#)
- [Ludo - Asociación de creadores de juegos de mesa](#)
- [Redes sociales, foros](#)

## 4. FASE DE PRODUCCIÓ

Amb el prototip del joc ja acabat i testat, es procediria a la producció d'aquest, afegint elements de disseny i fabricació d'objectes i l'ús de diferents materials: escuma emmotllable, cartó de projecte, fusta, cartolina, impressió en 3D, etc. D'aquesta manera ja tindrà la versió alfa del joc.

Els elements del joc poden ser de fabricació pròpia o adquirits amb recursos que ja existeixen a les botigues especialitzades: daus, gemmes de colors, figures de fusta o plàstic, etc. Tot depèn de l'aspecte que es desitgi per al joc.

## 5. PRESENTACIÓ I DIFUSIÓ

És essencial realitzar una presentació del joc, perquè es conegui, es pugui jugar i poder així començar la seva difusió. La idea és que quantes més persones ho coneguin més persones treballaran sobre la temàtica del joc i a més gaudiran. Per a això tingues en consideració:

- Presentació del joc acabat, al seu públic objectiu. Quantes més partides millor. Quants més grups diferents millor.
- Compta amb entitats educatives de diferents localitats que usin els jocs a les seves aules.
- Cerca la participació en fires, congressos o esdeveniments públics. Posa en comú amb l'alumnat esdeveniments per a després analitzar qui pot assistir.
- Avaluar tot el treball realitzat és també part de la proposta que us fem. En aquesta etapa no t'oblidis dels següents aspectes:
  - Autoavaluació del procés. Pot fer-se a través d'un Diari de camp o Quadern de bitàcola, realitzant-lo per escrit, amb imatges o gravat en vídeo.

- Autoavaluació del joc i aprenentatges en el procés de creació. Per a aquesta etapa és essencial una rúbrica d'avaluació.
- Avaluació externa del públic objectiu. Tenir feedback respecte de cada joc com a producte lúdic i educatiu pot fer-se per mitjà d'un qüestionari o compartint-lo en les xarxes socials.
- Avaluació de l'aprenentatge proporcionat pel joc, mesurant amb una rúbrica els efectes educatius que té jugar als jocs.

# 7. LA NOSTRA EXPERIÈNCIA DES DE L'ABJ #JOCSPELCLIMA

## Gimcana ecològica «Ens cuidem»

Una gimcana amb diverses proves que ajuda a la conscienciació dels nens i nenes a través del joc de la necessitat de cuidar el medi ambient; reciclatge, respecte de la biodiversitat, estalvi energètic, reducció de la contaminació, etc.

Enllaç per a poder descarregar-ho en «print & play»: <https://boscoglobal.org/ca/gimcana-ecologica-ens-cuidem/>



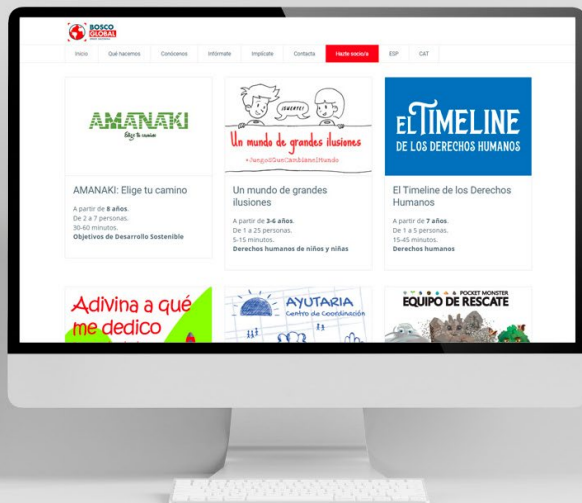
## ECOAMBIENT

Amb aquest joc, a manera d'oca, pretenem que les persones que ho usin puguin descobrir, conèixer i explicar d'una manera divertida i senzilla el medi ambient, i com les accions de l'ésser humà influeixen tant positiva com negativament en ell.

Enllaç per a poder descarregar-ho en «print & play»: <https://boscoglobal.org/ca/ecoambient/>







A més d'aquests jocs, Bosco global compta amb altres jocs que pertanyen a projectes similars desenvolupats en altres regions. Són jocs que han estat dissenyats per alumnat en alguna de les seves fases, o en totes i els tens a la teva disposició amb disseny final, editats en versió print&play en <https://boscoglobal.org/educacion-para-el-desarrollo/proyecto-juegos-que-cambian-el-mundo/>.

A photograph showing a person's hands reaching for a book on a library shelf. The book has a pink cover. The background is a blurred view of many colorful books on shelves.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- Contreras espinosa, R.; Eguía, J.L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Morales, J. (2017). *Aprender a diseñar diseñando y jugando Serious Games en las aulas*. Incluido en Contreras Espinosa, R.; Eguía, J.L. (Edit.) (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. Institut de la comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona.
- Pedraz, P. (2019). *Aprende jugando: JUGAR: Una garantía de aprendizaje real*. B de Blok (Ediciones B). Barcelona.
- Rubio, M.(2017). *Ethos Files: un juego de rol para el área de «Valores Éticos»*. Incluido en Contreras Espinosa, R.; Eguía, J.L. (Edit.) (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. Institut de la comunicació. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona.
- Rojo, T.; Dudu, S. (2017). *Los «juegos serios» como instrumento de empoderamiento y aprendizaje socio-laboral inclusivo*. Universidad de Sevilla.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación. Solo se aprende lo que se ama*. Alianza Editorial. Madrid.
- Almonte Moreno, M; Bravo, J. (2016). *Gamificación y e-learning: estudio de un contexto universitario para la adecuación de su diseño*. Revista CEF, Número 4, Pag. 52-60. Recuperado de [www.tecnologia-ciencia-educacion.com](http://www.tecnologia-ciencia-educacion.com).
- Ordiz, T. (2017). *Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días*. Revista Infancia,

Educación y Aprendizaje, vol 3(2), 397-403. Recuperado de <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/download/755/731>

- Romero-Rodríguez, L.-M., T.-T. Ángel, A. Ignacio (2016). *Ludificación Y educación Para La ciudadanía. Revisión De Las Experiencias Significativas*. Educar, Vol. 53, n. 1, diciembre de 2016, pp. 109-28. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/v53-n1-romero-torres-aguaded>.
- Cantador, Iván (2016). *La competición como mecánica de gamificación en el aula: una experiencia aplicando aprendizaje basado en problemas y aprendizaje cooperativo*. Contenido en: CONTRERAS ESPINOSA, Ruth; EGUÍA, José Luis (Ed.) (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació: Universitat Autònoma de Barcelona, 2016. p. 68-97.
- Melo Herrera, M. P. (2017). *Construcción de juegos de mesa como recurso didáctico para promover el desarrollo de habilidades comunicativas en ciencias*. Biografía, 10(18), 124.131. Recuperado de <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.10num.18bio-grafia124.131>
- Bañeres, D.; Bishop J. y Cardona, M. (2008). *El juego como estrategia didáctica* (primera ed.). España: Graó de IRIF.
- Huizinga, J. (2000). *Homo Ludens* (E. Imaz, Trad). España: Alianza/Emecé.
- Loos, S.; Metref, K. (2007). *Jugando se aprende mucho*. España: Narcea.
- Aguilar, C. J., Chanchí, G. E., & Vidal, M. I. (2018). *Definición de un proceso metodológico para la construcción de juegos serios para el apoyo de la enseñanza de la física cinemática*. Publicaciones E Investigación, 12(1), 35 - 48. Recuperado de <https://doi.org/10.22490/25394088.2815>
- Londono, Laura M.; Rojas, Miguel D. (2021). *Determinación de criterios generales para el diseño de juegos serios: modelo metodológico integrador*. Inf. tecnol., La Serena , v. 32, n. 1, p. 123-132, feb. 2021 . Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100123>.
- Torres, José; Padrón, Fátima; Cristalino, Flor (2007). *El juego: un espacio para la formación de valores*. Omnia, vol. 13, núm. 1, enero-abril, 2007, pp. 51-78. Universidad del Zulia: Maracaibo, Venezuela. Recuperado de <https://www.re-dalyc.org/pdf/737/73713104.pdf>



**Agència Catalana  
de Cooperació  
al Desenvolupament**



**Generalitat  
de Catalunya**



**BOSCO  
GLOBAL**  
ONGD SALESIANA